

## 자연 수계에서 폐사된 가숭어(*Mugil haematocheila*)에서 Myxosporean parasite의 분리와 병리조직학적 관찰

김위식 · 정성주 · 김은희 · 오명주.  
여수대학교 수산생명의학과

### 서론

2002년 2월 말, 순천만 기수지역에서 자연 서식하는 가숭어(*Mugil haematocheila*)의 대량폐사가 확인되어 그 원인을 조사하여 본 결과 포자충이 분리되었다. 병어는 바이러스와 포자충의 다른 기생충 등에 감염되어 있었다. 본 연구에서는 병어에 대한 병리조직학적 검사를 실시한 결과를 보고하고 포자충에 의한 숙주에 미칠 수 있는 영향에 대해 고찰 하고자 한다.

### 재료 및 방법

본 연구에서 조사된 어류는 순천 기수지역에서 폐사 되어진 어군중 힘없이 수영하는 자연산 가숭어(체장 20~23cm)로서 채집후 해부검사를 실시하였고 상법에 따라 병리적 연구를 행하였다. 병어의 포자낭에 대한 생검을 실시하여 포자의 형태학적 특징을 조사하였으며 채집된 병어를 대상으로 세균, 바이러스 및 기타 기생충 감염 유무를 조사하였다. 바이러스 검사는 병어의 신장과 비장조직을 상법에 따라 바이러스 분리용 시료를 제작하고 어류 주화세포인 CHSE-214, EPC, RTG-2, FHM cell line을 이용하여 배양하였다. 병리 조직학적 검사를 위해 모든 장기를 통상적인 조직 처리과정을 거친 후 HE 염색과 필요에 따라 Prussian blue 염색 표본을 제작·검경하였다.

### 결과 및 요약

자연산 가숭어(*Mugil haematocheila*)의 아가미에서 갑각류성 기생충, 백점충 및 포자충으로 가득찬 포자낭을 확인할 수 있었다. 세균 검사시 모든 개체에 서 음성결과를 얻을 수 있었으며, 바이러스 검사에 사용된 CHSE-214, EPC, RTG-2, FHM cell line 모두에서 바이러스 특이 CPE (Cytopathic effect)를 관찰할 수 있었다. 병어의 새엽, 인두낭, 간, 장, 횡장조직에서 백색의 포자낭을 관찰 할 수 있었으며 이 중 일부를 절취하여 검경한 결과 포자 집단을 확인할 수 있었다. 포자는 앞쪽에서 보면 난형 또는 짧은 타원형, 옆에서 보면 레몬형으로 길이 10.5(8.5-12.6)um, 폭 8.7(7.5-11)um, 두께 6.8(6.3-7.2)um을 보였

으며 2개의 극낭은 한쪽끝으로 향하여 모여져 있고 길이 3.7(3.2-5)um, 폭 2.7(2-4)um을 보였다.

병리조직학적 관찰 결과, 숙주세포 유래의 방추형 세포로 둘러싼 포자낭은 주로 간, 장, 횡장조직에서 관찰되었으며 아가미와 인두낭에서도 관찰되었다. 포자낭 벽의 내측은 균질한 호산성 물질띠로 싸여 있었다. 근육, 심장, 뇌, 위, 신장, 비장조직에서는 포자낭과 포자가 관찰되지 않았으며 근육과 심장, 뇌, 위 조직에서는 특이 병변을 보이지 않았다. 장 조직에서 전반적인 심한 괴사와 출혈을 확인 할 수 있었으며 근육층 및 점막하층에서 많은 수의 작은 포자낭이 감염되어 있음을 확인하였다. 횡장 조직에서는 선세포와 랑게르한스섬의 괴사와 포자낭이 관찰되었고 독립된 포자들이 선세포 주변에서 관찰되었다. 간 조직에서는 심한 울혈증상을 보이며, 담관내의 괴사와 포자낭이 관찰되었다. 비장조직에서는 세포의 괴사와 만성에 의한 섬유소의 침착이 보이며 두신에서 심한 괴사증상을 보였다. 인두낭에서는 육아종이 관찰되었다. 아가미조직에서는 새엽 상피세포의 심한 부종과 화생, 박리, 유착을 보이며 전반적인 괴사를 보였다. 이상의 아가미 증상은 포자충외 기타 기생충에 의한 것으로 생각된다. 그리고 포자낭이 관찰된 모든 조직에서 심한 병변들을 확인할 수 있었다.

이상의 병리적인 소견으로 미루어 장내 심한 병변, 선세포와 랑게르한스섬의 괴사, 간의 울혈, 인두낭에서 보이는 육아종등의 병변은 포자충에 의한 직접·간접적인 원인으로 생각된다. 신장과 비장에서 보이는 심한 괴사는 포자충에 의해서라기보다 바이러스에 의한 병변으로 생각된다.

## 참고 문헌

- Lom J. & Arthur J. R. 1989. A guideline for the preparation of species descriptions in Myxosporea. *Journal of Fish Diseases*. 12 : 151-156.
- Branson E., A Riaza and P Alvarez-Pellitero. 1999. Myxosporean infection causing intestinal disease in farmed turbot, *Scophthalmus maximus*(L.), (Teleostei: Scophthalmidae). *Journal of Fish Diseases*. 22 : 395-399.
- Masoumian M., F Baska and K Malnar. 1996. Description of *Myxobolus bulbocordis* sp. nov. (Myxosporea: Myxobolidae) from the heart of *Barbus sharpeyi*(Gunther) and histopathological changes produced by the parasite. *Journal of Fish Diseases*. 19 : 15-21.
- Moller H and K Anders. 1983. Diseases and Parasites of Marine Fishes. pp.119-126.